

Časový rozvrh predmetu
VIZUALIZAČNÉ PROGRAMY PRE RIADIACE SYSTÉMY

Prednášajúci a cvičiaci: **Ing. Jozef Dziak, PhD.**

Termín: ZS 2022/2023

Rozsah: 2 hod. prednášok / 2 hod. cvičení

Týždeň	Náplň prednášok	Náplň cvičení
1.	Úvod do TIA portal a PLC Nový projekt, konfigurácia zariadenia, práca s tagmi, simulačné prostriedky, využitie PLC v priemysle.	Semestrálny projekt: zadanie projektu. Organizácia cvičení a hodnotenie predmetu. Oboznámenie sa s nástrojom TIA portal. Vytváranie riadiaceho programu.
2.	Riadiaci program PLC Vytváranie a simulácia chodu riadiaceho programu pomocou LAD, FDB, STL.	Editácia riadiaceho programu, vytváranie a úprava tagov, simulácia chodu riadiaceho programu.
3.	Programovateľný logický automat Prvky PLC, prepojenie TIA portal a PLC, zložitejšie prvky riadiaceho programu.	Semestrálny projekt: pridelenie témy. Práca s reálnym PLC. Vytvorenie zložitejšieho riadiaceho programu pre PLC.
4.	Vizualizačné prostriedky a SCADA Vizualizačné prostriedky v priemysle, systémy SCADA a ich využitie.	Kontrolná previerka (Overenie znalostí z vytvárania riadiacich programov pre PLC pomocou TIA portal.)
5.	Princípy tvorby HMI Prvky HMI a supervízneho systému, návrh a objekty HMI, ergonómia, farebné kódovanie.	Semestrálny projekt: odovzdanie základov riadiaceho programu. Vytváranie vizualizácie a nastavenie komunikácie.
6.	Grafické prostredie v TIA portal Grafický editor, vytváranie a vlastnosti grafických objektov.	Vytváranie grafického prostredia v TIA portal. Vytváranie objektov, nastavovanie ich vlastností.
7.	Práca s grafickým editorom TIA portal Zložitejšie prvky grafického prostredia, dynamizácia objektov.	Semestrálny projekt: odovzdanie a obhajoba riadiaceho programu. Práca so zložitejšími prvkami grafického prostredia a dynamizácia objektov.
8.	Komunikácia v riadiacich systémoch. Typy komunikácie, referenčný model ISO/OSI.	Nastavenie komunikácie, zobrazenie viacerých pohľadov a trendov.
9.	Používatelia a hlásenia v TIA portal Autorizácia objektov, nastavenie a prihlasovanie používateľov, hlásenia.	Semestrálny projekt: odovzdanie grafického prostredia vizualizácie. Práca s používateľmi a hláseniami.
10.	Archivácia a alarmy v TIA portal Archivácia hlásení a údajov, alarmové hlásenia v TIA portal.	Archivácia údajov, Vytvorenie a nastavenie alarmov.
11.	Komunikácia v priemysle. Komunikačné zbernice a rozhrania (PROFIBUS, RS232, atď.).	Semestrálny projekt: odovzdanie a obhajoba vizualizácie. Práca s ostatnými editormi TIA portal.
12.	Elektrické pohony. Typy motorov, parametrizácia elektrických pohonov.	Semestrálny projekt: odovzdanie dokumentácie. Oprava kontrolnej previerky. Elektrické pohony v TIA portal.
13.	Semestrálny projekt: Prezentácia a obhajoba kompletného projektu.	Semestrálny projekt: Prezentácia a obhajoba kompletného projektu.